

При визначенні механізму теплопередачі Ne в об'ємі колби, значення коефіцієнта, який характеризує вплив конвекції в тепловіддачі, згідно з розрахунками приймаємо $\xi_k=1$, тобто вільна конвекція не враховується, і передавання тепла визначається тільки теплопровідністю робочого газу.

На основі теплового розрахунку циліндричної моделі тіла свічення, розраховано тепловий опір прошарку Ne між тілом свічення і внутрішньою поверхнею колби R_{rc1} , тепловий опір скляної стінки циліндричної колби R_{c1c} та тепловий опір колба – навколишнє середовище R_{ca} . З використанням формул теплового розрахунку, електричної моделі лампи, яка базується на принципі подібності, конструктивних та електричних параметрів лампи розраховано основні параметри теплової моделі лампи.

Т. Панський

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Л.Д. Озірковський

ОЦІНКА НАДІЙНОСТІ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМИ ЗБЕРІГАННЯ ІНФОРМАЦІЇ **STORWIZE V7000 Unified**

У сучасних радіоелектронних системах (РЕС) відповідального призначення (інформаційно-керуючих, навігаційних, зв'язку тощо) використовуються засоби зберігання та опрацювання інформації. До цих засобів висувають такі вимоги: живучість, швидкодія, висока надійність.

Для забезпечення ефективного функціонування систем відповідального призначення протягом довгого періоду часу без змін показників надійності необхідно організувати технічне обслуговування (ТО) цих систем, оскільки без відповідного ТО є ризик того, що показники надійності наявної системи будуть зменшуватись, згодом це може призвести до виходу з ладу цієї системи.

Об'єктом розгляду є система відповідального призначення **STORWIZE V7000 Unified**. Це – ефективна дискова система зберігання та опрацювання інформації середнього класу, зручна у використанні, працює без додаткового обладнання. **STORWIZE V7000 Unified** – це складова інформаційно-керуючих систем передавання, зберігання та опрацю-

вання даних: комутаційні центри GSM, CDMA зв'язку, інформаційно-керуючі системи (ІКС) радіоелектронних комплексів (РЕК).

Для вирішення ефективного функціонування системи використано різні варіанти стратегії ТО з постійним обмеженим відновленням. Залежно від кваліфікації ремонтника та надійності апаратних засобів ефективність і вартість ТО буде різною.

Для дослідження варіантів стратегії ТО та їх економічної ефективності залежно від кваліфікації ремонтника та надійності апаратних засобів необхідно сформулювати модель системи. Етапи формування моделі: формування вербальної моделі, формування структурно-автоматної моделі, побудова графу станів і переходів, формування системи рівнянь Колмогорова – Чепмена, формування показників ефективності. Результати дослідження ТО та економічної ефективності системи залежно від кваліфікації ремонтника та надійності апаратури подано на рисунку.

	Вартість ТО 160 грн/год		
	$\lambda=0.016$	$\lambda=0.0016$	$\lambda=0.00016$
Тго=1год	Трем=2561 год	Трем=445 год	Трем=67 год
Тго=2год	Трем=3433 год	Трем=796 год	Трем=140 год
Тго=3год	Трем= 5857 год	Трем=1022 год	Трем=183 год

Дослідження вартості та технічного обслуговування

З рисунка видно, що за різних варіантів стратегії ТО при різних показниках надійності системи та різній кваліфікації оператора з ТО вартість самого ТО є різною. Важливим є те, що низька кваліфікація ремонтника разом з низькою надійністю апаратури може коштувати співмірно з вартістю самої системи.

С. Фабіровський

Науковий керівник – ст. викл. А.О. Кузик

ГІСТЕРЕЗИСНІ ЯВИЩА В ТРАНЗИСТОРНИХ ГЕНЕРАТОРАХ ВИСОКИХ І НАДВИСОКИХ ЧАСТОТ

Метою роботи є дослідження гістерезисних явищ у транзисторних генераторах. У високочастотних транзисторних генераторах можливі різноманітні паразитні явища. До них належать самозбудження на